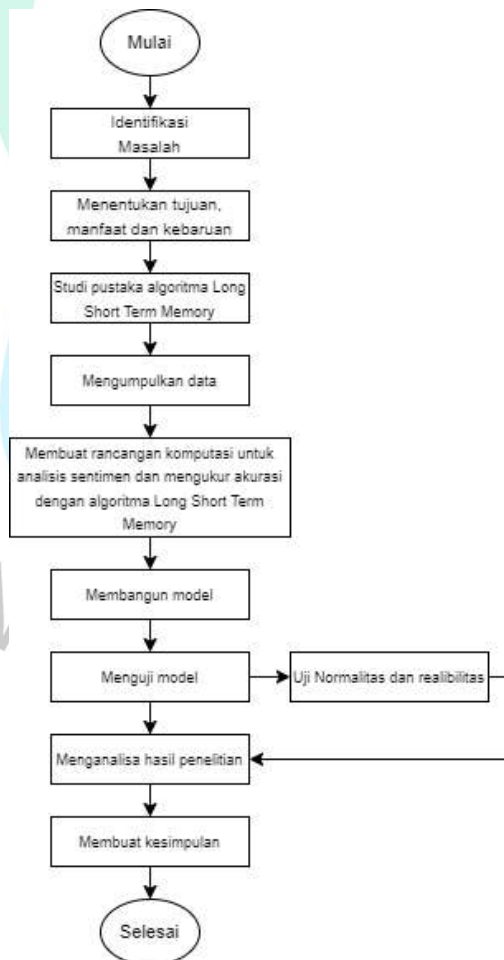


## BAB IV PERENCANAAN

Perencanaan pada penelitian ini dibagi menjadi langkah-langkah penelitian dan rancangan pengujian yang dilakukan oleh peneliti. Langkah-langkah dan rancangan pengujian tersebut menjadi dasar ketika melakukan penelitian sehingga terlaksana dengan terstruktur.

### 4.1 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang beruntun dan sistematis dibuat agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Adapun langkah-langkah tersebut berguna sebagai gambaran dan acuan bagi penulis untuk melakukan penelitian. Langkah-langkah penelitian yang dimaksud dapat dilihat pada diagram alir dibawah.



Gambar 4.1 Diagram Alir Langkah-langkah Penelitian

Bersumber pada diagram alir yang tertera pada **Gambar 4.1** diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah menggambarkan masalah dari topik yang telah ditentukan. Tahapan identifikasi masalah ini menentukan batasan-batasan masalah pada penelitian sehingga dapat berjalan dengan efektif dan efisien.
2. Menentukan tujuan dari dilaksanakannya peneliti, manfaat bagi masyarakat, ilmu pengetahuan dan bagi peneliti serta kebaruan dari penelitian.
3. Melakukan studi pustaka terhadap algoritma Long Short Term Memory seperti deskripsi, alur kerja, manfaat, proses komputasi, tingkat akurasi, dan lain-lain. Studi pustaka dijalankan sebagai bentuk pembelajaran untuk menemukan keterlibatan antara algoritma yang digunakan dengan topik penelitian.
4. Data penelitian didapatkan dari Twitter API yang berisi *dataset* untuk digunakan sesuai dengan topik dari penelitian. Data pada tahapan ini akan dilakukan pembersihan data agar data yang didapatkan menghasilkan informasi sesuai dengan tujuan penelitian.
5. Tahapan selanjutnya membuat rancangan komputasi untuk melakukan analisis sentimen terhadap vaksinasi sinovac dan mengukur akurasi dengan algoritma Long Short Term Memory.
6. Membangun model dari algoritma *Long Short Term Memory*. Tahapan ini akan dibuat kode program untuk membangun model dari algoritma tersebut.
7. Pengujian terhadap model dilakukan dengan metode pengujian yang telah ditentukan. Hasil pengujian dari model yang telah dibangun akan dikumpulkan pada tahap ini.
8. Uji normalitas dan reliabilitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan reliabel.
9. Setelah dilakukan pengujian, hasil pengujian dari model akan dianalisa. Setiap langkah-langkah komputasi diperhatikan hasilnya sesuai dengan topik penelitian.

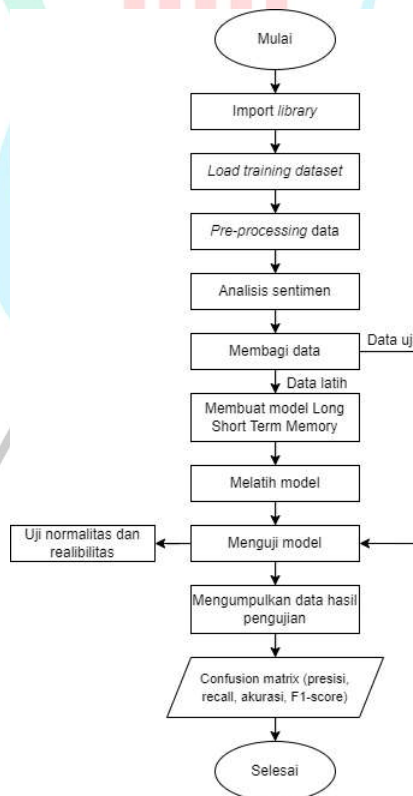
10. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Tahapan ini akan dijabarkan hasil penelitian dari model algoritma yang digunakan untuk menjadi landasan dari kesimpulan. Pada tahapan kesimpulan disampaikan hasil analisis sentimen masyarakat terhadap vaksinasi Sinovac, presisi, *recall*, akurasi dan *F1-score* dari algoritma. Setelahnya peneliti akan memberikan saran terhadap penelitian selanjutnya.

## 4.2 Rancangan Pengujian

Rancangan pengujian dilaksanakan untuk menghasilkan gambaran model yang akan dibangun. Rancangan digunakan dalam proses pembuatan model agar penelitian mampu berjalan secara sistematis dan memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian.

### 4.2.1 Flowchart Long Short Term Memory

Diagram alir dari algoritma *Long Short Term Memory* merupakan cara kerja pembuatan model dan dapat dilihat pada **Gambar 4.2** di bawah ini.



Gambar 4.2 Diagram Alir Long Short Term Memory

Berikut merupakan penjelasan dari diagram alir algoritma Long Short Term Memory di atas.

1. Langkah pertama dalam membangun model Long Short Term Memory adalah melakukan *import library* yang dibutuhkan.
2. Selanjutnya *dataset* dimasukkan ke dalam python.
3. *Dataset* akan melalui tahap *pre-processing* untuk menyeragamkan teks dan melakukan normalisasi.
4. Selanjutnya *dataset* yang telah dilakukan normalisasi akan masuk ke tahap proses analisis sentimen sesuai dengan tujuh kelas yang telah ditentukan.
5. *Dataset* akan dibagi menjadi dua bagian: data latih dan data uji.
6. Selanjutnya, sebuah model akan dikembangkan dengan algoritma Long Short Term Memory.
7. Model yang telah dibangun akan dilatih menggunakan data latih yang sebelumnya telah dibagi.
8. Uji normalitas dan reliabilitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan reliabel.
9. Model ini kemudian dievaluasi dengan membandingkan hasil prediksi dengan hasil aktual menggunakan data uji.
10. Data hasil evaluasi akan dikumpulkan pada tahap ini
11. Tahap terakhir, hasil evaluasi tersebut akan ditampilkan performanya berdasarkan presisi, *recall*, akurasi dan F1-score-nya.